

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

G11B 19/04

G11B 20/10

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99119161.7

[43]公开日 2000年3月29日

[11]公开号 CN 1248768A

[22]申请日 1999.9.16 [21]申请号 99119161.7

[30]优先权

[32]1998.9.21 [33]JP [31]266715/1998

[32]1998.10.1 [33]JP [31]280236/1998

[71]申请人 日本胜利株式会社

地址 日本神奈川县

[72]发明人 平田濑美 铃木英男 宫崎健

[74]专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

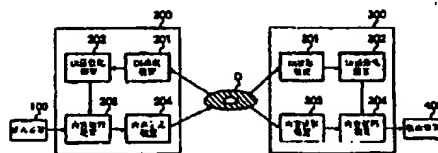
代理人 谢丽娜 余 康

权利要求书 2 页 说明书 24 页 附图页数 9 页

[54]发明名称 信息记录方法与装置、重放装置、保护方法及记录介质

[57]摘要

本发明的课题是对通过通信装置播放的信息进行传送的记录型盘进行记录时,防止从记录型盘介质进行不正当复制。通过在盘D中记录的各盘所特有的固有信息对内容进行加密,由此在盘中进行记录,在重放时用盘D中记录的固有信息DI对加密内容进行解码。



ISSN 1008-4274

明的实施例的描述而得到进一步说明。在这些附图中：

图1是表示本发明的信息保护装置的第一实施例的构成的方框图；

图2是表示作为信息记录介质的盘的构成的图；

图3是表示本发明的信息保护装置的第二实施例的构成的方框图；

图4是表示在图 1 所示的信息保护装置的第一实施例中经过网络时的构成的方框图；

图5是表示在图 3 所示的信息保护装置的第二实施例中经过网络时的构成的方框图；

图6是表示实现本发明所涉及的信息保护方法的装置的第三实施例的构成的方框图；

图7是表示实现本发明所涉及的信息保护方法的装置的第四实施例的构成的方框图；

图8是表示现有的信息保护装置的构成的方框图；

图9是用于说明在图 8 所示的现有信息保护装置中把用户 ID 记录到盘上的情况的方框图。

下面根据附图来说明本发明所涉及的信息保护装置的第一实施例。本实施例的信息保护装置，在各个信息记录介质中分别预先记录特有的固有信息，用该固有信息对内容进行加密。

图 1 是表示本发明的信息保护装置的第一实施例的构成的方框图。如图 1 所示的那样，本实施例的信息保护装置包含：输入运动图像、静止图像、音乐等内容的输入装置 100；对内容等信息进行加密而记录到一般的信息记录介质 D 上的信息记录装置 200；对在信息记录介质上所记录的信息进行解码并重放的信息重放装置 300；输出被解码的内容等信息的输出装置 400。

其中，信息记录装置 200 包括：读取分别记录在每个信息记录介



质 D 中的固有信息 DI 的 DI 读取装置 201; 把由该 DI 读取装置 201 所读取的固有信息 DI 函数化的 DI 函数化装置 202; 用由该 DI 函数化装置 202 所函数化的固有信息 F (DI) 对从输入装置 100 所输入的内容 CT 进行加密的内容加密装置 203; 把由该内容加密装置 203 所加密的内容 E (CT) 记录到信息记录介质 D 上的内容记录装置 204。

信息重放装置 300 包括: 读取分别记录在每个信息记录介质 D 中的固有信息 DI 的 DI 读取装置 301; 把由该 DI 读取装置 301 所读取的固有信息 DI 函数化的 DI 函数化装置 302; 读取在信息记录介质 D 中所记录的加密的内容 E (CT) 的内容读取装置 303; 用函数化的固有信息 F (DI) 对由该内容读取装置 303 所读取的加密的内容 E (CT) 进行解码并输出给输出装置 400 的内容解码装置 304。

下面对本实施例的信息保护装置的动作进行说明。

首先, 当内容 CT 从输入装置 100 输入时, DI 读取装置 201 读取盘 D 的固有信息 DI, 由 DI 函数化装置 202 把该固有信息 DI 函数化而成为 F (DI)。接着, 在内容加密装置 203 中, 用函数化的固有信息 F (DI) 对所输入的内容 CT 进行加密而成为 E (CT), 由内容记录装置 204 记录到盘 D 上。

当用户在信息重放装置 300 中重放盘 D 时, 首先, 由 DI 读取装置 301 从盘 D 读取盘 D 的固有信息 DI, 由 DI 函数化装置 302 把该固有信息 DI 函数化而成为 F (DI)。接着, 由内容读取装置 303 从盘 D 读取加密的内容 E (CT), 在内容解码装置 304 中用函数化的固有信息 F (DI) 进行解码作为内容 CT, 发送给输出装置 400 进行输出。

在本实施例中, 由 DI 函数化装置 202 对固有信息 DI 进行函数化, 用该函数化的固有信息 F (DI) 对内容 CT 进行加密, 但是, 也可以不对固有信息 DI 进行函数化, 直接用固有信息 DI 对内容 CT 进行加密。



在此情况下，在信息重放装置 300 中也不对固有信息 DI 进行函数化，而用固有信息 DI 对内容 CT 进行解码。

5 这样，在本实施例的信息保护装置中，在各个信息记录介质中预先记录各自特有的固有信息，用该固有信息对内容进行加密，因此，即使在用户换购或者增设信息重放装置的情况下，由于固有信息分别记录在信息记录介质上，因此即使在其他的信息重放装置中也能重放内容。

10 而且，当要制作不正当复制的盘时，即使复制整个盘，当重放所复制的盘时，也会由于固有信息是每个盘所特有的，因加密时的固有信息与解码时的固有信息不同，而不能对内容进行解码。这样，也能够防止不正当复制的盘的制作。

15 其中，为了发挥本实施例的信息保护装置的效果，在信息记录介质中所记录的固有信息 DI 必须用不能容易窜改的方法来进行记录。为此，对该固有信息 DI 进行说明。

20 同心圆状或者螺旋状地记录信息的任意追记型或重写型的一般的信息记录介质（以下称为盘介质），如图 2 所示的那样，大多由一般使用者不能记录的区域即 BCA（突发剪切区域：burst cutting area）3 和写入区域 2 等以及使用者能够记录的区域、数据区域 1 等构成。在这样的盘介质中，通过采用把固有信息 DI（可以是编号。记号。文字。数据等任意形态）记录到特定区域或者使用例如在盘介质生产时进行记录的方式，就能够识别各个盘介质。

25 其中，所谓固有信息 DI 是指能够识别各个盘介质的唯一的信息或者不容易与其他的盘介质的固有信息 DI 相一致的信息。所谓特定区域是指能够记录到例如图 2 的 BCA（突发剪切区域）3、写入区域 2、数据区域 1 等的区域，或者不限于这些位置而能够记录到任意位置的区

域。

这样的固有信息 DI 必须用用户不能记录或者不能篡改所记录的内容的方法来进行记录，例如，预先通过机械上的凹凸记录到盘上，或者用强激光的照射与否等在盘的微小区域的组成上和由破坏所产生的反射率的变化来进行记录，或者用破坏预先机械地记录的信号的一部分等的方法来进行记录。

下面根据附图来说明本发明所涉及的信息保护装置的第二实施例。本实施例的信息保护装置使用与固有信息不同的密钥来对内容进行加密。

图 3 是表示本实施例的信息保护装置构成的方框图。如图 3 所示的那样，本实施例的信息保护装置包含：输入运动图像、静止图像、音乐等内容的输入装置 100、对内容等信息进行加密而记录到一般的信息记录介质 D 上的信息记录装置 200、对在信息记录介质上所记录的信息进行解码并重放的信息重放装置 300、输出被解码的内容等信息的输出装置 400。

其中，信息记录装置 200 包括：读取分别记录在每个信息记录介质 D 中的固有信息 DI 的 DI 读取装置 201；把由该 DI 读取装置 201 所读取的固有信息 DI 进行函数化的 DI 函数化装置 202；保持用于对所输入的内容 CT 进行加密的密钥 KEY 的密钥保持装置 205；用函数化的固有信息 F(DI) 对由该密钥保持装置 205 所保持的密钥 KEY 进行加密的密钥加密装置 206；把由该密钥加密装置 206 所加密的密钥 E (KEY) 记录到信息记录介质 D 上的密钥记录装置 207；用由该密钥保持装置 205 所保持的密钥 KEY 对从输入装置 100 所输入的内容 CT 进行加密的内容加密装置 203；把由该内容加密装置 203 所加密的内容 E (CT) 记录到信息记录介质 D 上的内容记录装置 204。

说明书附图

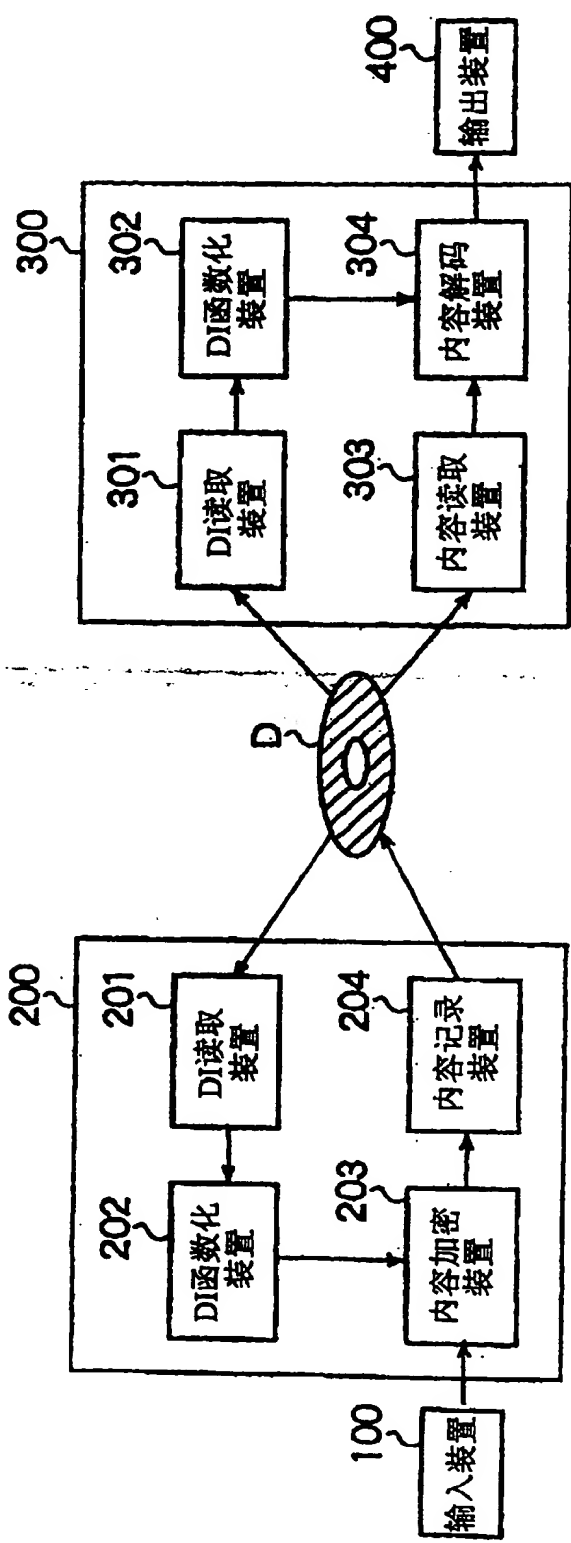


图1